

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-332020

(43)Date of publication of application : 30.11.2001

(51)Int.Cl.

G11B 20/10

G06F 12/14

G11B 7/005

(21)Application number : 2000-149206

(71)Applicant : TAIYO YUDEN CO LTD

(22)Date of filing : 22.05.2000

(72)Inventor : OMURA YUKIHIDE

SUNAKAWA RYUICHI

SHIMIZU HIRONOBU

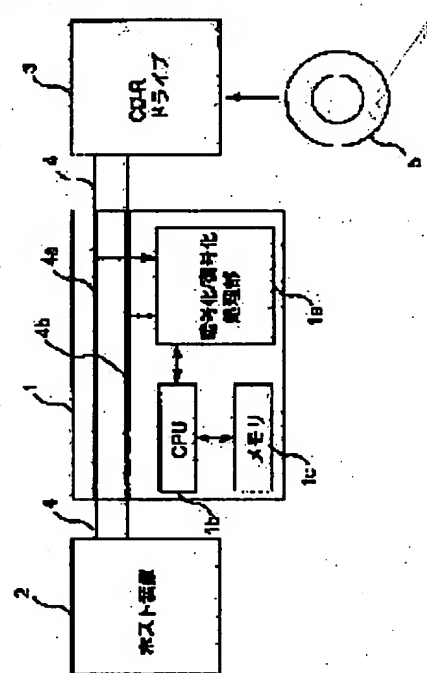
NEGISHI AKIRA

(54) DATA PROCESSING DEVICE AND DATA PROCESSING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a data processing device and method which can impart confidentiality only to the specific optical disk without the need for input operation and management of security information.

SOLUTION: The data processing device 1 is constituted to encrypt the data to be written to a CR-R 5 having a data code coinciding with a disk code factory-preset at a memory 1c and to decrypt the data (encrypted data) read out of the CR-R 5 only when the CR-R 5 is loaded into CD-R drive 3 and, therefore, the device is capable of imparting the confidentiality only to the optical disk having a specific attribute without the need for the input operation and management of the security information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

02.10.2003

BEST AVAILABLE COPY

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-332020

(P2001-332020A)

(43) 公開日 平成13年11月30日 (2001. 11. 30)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 1 1 B 20/10		G 1 1 B 20/10	H 5 B 0 1 7
G 0 6 F 12/14	3 2 0	G 0 6 F 12/14	3 2 0 B 5 D 0 4 4
G 1 1 B 7/005		G 1 1 B 7/005	Z 5 D 0 9 0

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-149206 (P2000-149206)

(22) 出願日 平成12年5月22日 (2000. 5. 22)

(71) 出願人 000204284

太陽誘電株式会社

東京都台東区上野6丁目16番20号

(72) 発明者 大村 幸秀

東京都台東区上野6丁目16番20号 太陽誘電株式会社内

(72) 発明者 砂川 隆一

東京都台東区上野6丁目16番20号 太陽誘電株式会社内

(74) 代理人 100096699

弁理士 鹿嶋 英貴

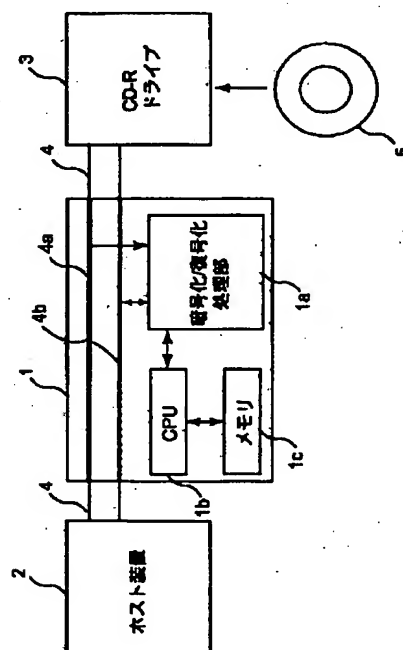
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ処理装置およびデータ処理方法

(57) 【要約】

【課題】 セキュリティ情報の入力操作や管理を必要とせず、特定の光ディスクについてのみ機密性を付与できるデータ処理装置および方法を実現する。

【解決手段】 データ処理装置1はメモリ1cにファクトリープリセットされたディスクコードと一致するディスクコードを持つCD-R5がCD-Rドライブ3に装填された場合にのみ、CD-R5に書き込むデータを暗号化する一方、CD-R5から読み出すデータ（暗号化されたデータ）を復号化するようにしたので、セキュリティ情報の入力操作や管理を必要とせず、特定の属性を有する光ディスクだけに機密性を付与することができる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上位装置と、この上位装置から指示に応じて光記録媒体にデータを書き込む一方、当該光記録媒体からデータを読み出す記録再生装置との間に介在する装置であって、

前記記録再生装置に装填された光記録媒体が特定の属性を備えるか否かを検出する属性検出手段と、

この属性検出手段が特定の属性を備えた光記録媒体を検出した場合、前記上位装置から前記記録再生装置に転送される記録データについては暗号化し、一方、前記記録再生装置から前記上位装置に転送される再生データについては復号化する暗号化・復号化手段とを具備することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項2】 上位装置と、この上位装置から指示に応じて光記録媒体にデータを書き込む一方、当該光記録媒体からデータを読み出す記録再生装置との間で授受されるデータを処理する方法であって、

前記記録再生装置に装填された光記録媒体が特定の属性を備えるか否かを検出する属性検出過程と、

この属性検出過程にて特定の属性を備えた光記録媒体が検出された場合、前記上位装置から前記記録再生装置に転送される記録データについては暗号化し、一方、前記記録再生装置から前記上位装置に転送される再生データについては復号化する暗号化・復号化過程とを具備することを特徴とするデータ処理方法。

【請求項3】 前記特定の属性は、光記録媒体に刻設される案内溝を用いた絶対時間情報から抽出されることを特徴とする請求項1～2記載のデータ処理装置およびデータ処理方法。

【請求項4】 上位装置と、この上位装置から指示に応じて光記録媒体にデータを書き込む一方、当該光記録媒体からデータを読み出す記録再生装置との間に介在する装置であって、

媒体固有の属性を記憶する記憶手段と、

前記記録再生装置に装填された光記録媒体固有の属性と前記記憶手段に記憶された属性とが一致するか否かを判定して属性識別する識別手段と、

この識別手段が両属性の一致を判定した場合、前記上位装置から前記記録再生装置にデータ転送する記録動作もしくは前記記録再生装置から前記上位装置にデータ転送する再生動作のいずれであるかを判別する判別手段と、この判別手段が記録動作と判別した場合には前記上位装置から転送されるデータを暗号化して前記記録再生装置に送出し、一方、再生動作と判別した場合には前記記録再生装置が再生するデータを復号化して前記上位装置に送出する暗号化・復号化手段とを具備することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項5】 上位装置と、この上位装置から指示に応じて光記録媒体にデータを書き込む一方、当該光記録媒体からデータを読み出す記録再生装置との間で授受され

るデータを処理する方法であって、

予め記憶手段に媒体固有の属性を記憶させておき、前記記録再生装置に装填された光記録媒体固有の属性と前記記憶手段に記憶された属性とが一致するか否かを判定して属性識別する識別過程と、

この識別過程にて両属性の一致を判定した場合、前記上位装置から前記記録再生装置にデータ転送する記録動作もしくは前記記録再生装置から前記上位装置にデータ転送する再生動作のいずれであるかを判別する判別過程と、

この判別過程にて記録動作と判別された場合には前記上位装置から転送されるデータを暗号化して前記記録再生装置に送出し、一方、再生動作と判別された場合には前記記録再生装置が再生するデータを復号化して前記上位装置に送出する暗号化・復号化過程とを具備することを特徴とするデータ処理方法。

【請求項6】 前記固有の属性は、光記録媒体に刻設される案内溝を用いた絶対時間情報から抽出されるリードイン開始時刻であることを特徴とする請求項4～5記載のデータ処理装置およびデータ処理方法。

【請求項7】 前記暗号化・復号化手段は、暗号化および復号化を実行する際の鍵情報を自己内部に保持することを特徴とする請求項1または請求項4のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項8】 前記暗号化・復号化過程は、暗号化および復号化を実行する際の鍵情報を自己内部に保持することを特徴とする請求項2または請求項5のいずれかに記載のデータ処理方法。

【請求項9】 上位装置と、この上位装置から指示に応じて光記録媒体にデータを書き込む一方、当該光記録媒体からデータを読み出す記録再生装置との間に介在する装置であって、

媒体固有の属性を記憶する記憶手段と、

前記記録再生装置に装填された光記録媒体固有の属性と前記記憶手段に記憶された属性とが一致するか否かを判定して属性識別する識別手段と、

この識別手段が両属性の一致を判定した場合、前記上位装置から前記記録再生装置にデータ転送する記録動作もしくは前記記録再生装置から前記上位装置にデータ転送する再生動作のいずれであるかを判別する判別手段と、この判別手段が記録動作と判別した場合には前記上位装置から転送されるデータを暗号化すると共に、そのデータに暗号化フラグを付加して前記記録再生装置に送出し、一方、再生動作と判別した場合には前記記録再生装置が再生するデータに前記暗号化フラグが付加されているか否かを判断し、付加されている場合にはそのデータを復号化して前記上位装置に送出する暗号化・復号化手段とを具備することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項10】 上位装置と、この上位装置から指示に応じて光記録媒体にデータを書き込む一方、当該光記録

媒体からデータを読み出す記録再生装置との間で授受されるデータを処理する方法であって、

予め記憶手段に媒体固有の属性を記憶させておき、前記記録再生装置に装填された光記録媒体固有の属性と前記記憶手段に記憶された属性とが一致するか否かを判定して属性識別する識別過程と、

この識別過程にて両属性の一致を判定した場合、前記上位装置から前記記録再生装置にデータ転送する記録動作もしくは前記記録再生装置から前記上位装置にデータ転送する再生動作のいずれであるかを判別する判別過程と、

この判別過程にて記録動作と判別された場合には前記上位装置から転送されるデータを暗号化すると共に、そのデータに暗号化フラグを付加して前記記録再生装置に送出し、一方、再生動作と判別した場合には前記記録再生装置が再生するデータに前記暗号化フラグが付加されているか否かを判断し、付加されている場合にはそのデータを復号化して前記上位装置に送出する暗号化・復号化過程とを具備することを特徴とするデータ処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録媒体に記録されたコンテンツの機密性を確保するデータ処理装置およびデータ処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、デジタル情報処理技術や広帯域ネットワーク通信技術の進展に伴い、映像、音楽および各種データ等のデジタル化された著作物（以下、コンテンツと称す）を保存する大容量記録媒体のニーズが高まっている。大容量記録媒体としては、書換え可能な光磁気ディスクMOや相変化型の光ディスクの他、配布媒体として多用されるCD-ROMと互換性を保ちながら、一度書き込んだ情報の消去や書き換えが不可能なC.D-Rが知られている。

【0003】CD-Rはライトワンス型という特長を活かし、不正者による情報の消去や改ざんを確実に防止できるという優れた利点を持つことから、特に保全を要するコンテンツの配布や保管などの用途に欠かせない光ディスクとなっているものの、情報読み出しが自由であるため、不正読み出しや違法コピーを防止することができない。その為、従来では、光ディスク側に予めユーザ登録コードを記録しておき、ホスト側から入力されるコードがユーザ登録コードと一致した場合にのみ光ディスクに記録されたコンテンツを再生可能にするアクセス認証技術や、予め暗号化されたコンテンツを媒体に記録しておき、ユーザーが復号するための鍵情報を入力した場合にのみコンテンツを復号化して再生可能にする暗号化／復号化技術が案出されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、一般ユーザ

一では保有する全ての光ディスクについて機密性を要求することは稀で、特定の光ディスクについてのみ機密性を確保すれば事足りる場合が多い。したがって、上述したユーザ認証技術や暗号化／復号化技術を用いると、保有する全ての光ディスクにアクセスする毎に、ユーザ登録コードや鍵情報などのセキュリティ情報をその都度入力する操作が必要になるうえ、セキュリティ情報が外部に漏洩しないように管理することも要求される結果、こうした入力操作や管理が煩わしいという問題が生じる。そこで本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、セキュリティ情報の入力操作や管理を必要とせず、特定の光ディスクについてのみ機密性を付与することができるデータ処理装置およびデータ処理方法を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載のデータ処理装置は、上位装置と、この上位装置から指示に応じて光記録媒体にデータを書き込む一方、当該光記録媒体からデータを読み出す記録再生装置との間に介在する装置であって、前記記録再生装置に装填された光記録媒体が特定の属性を備えるか否かを検出する属性検出手段と、この属性検出手段が特定の属性を備えた光記録媒体を検出した場合、前記上位装置から前記記録再生装置に転送される記録データについては暗号化し、一方、前記記録再生装置から前記上位装置に転送される再生データについては復号化する暗号化・復号化手段とを具備することを特徴とする。

【0006】請求項2に記載のデータ処理方法は、上位装置と、この上位装置から指示に応じて光記録媒体にデータを書き込む一方、当該光記録媒体からデータを読み出す記録再生装置との間で授受されるデータを処理する方法であって、前記記録再生装置に装填された光記録媒体が特定の属性を備えるか否かを検出する属性検出過程と、この属性検出過程にて特定の属性を備えた光記録媒体が検出された場合、前記上位装置から前記記録再生装置に転送される記録データについては暗号化し、一方、前記記録再生装置から前記上位装置に転送される再生データについては復号化する暗号化・復号化過程とを具備することを特徴とする。

【0007】上記請求項1～2にそれぞれ従属する請求項3に記載の発明では、前記特定の属性は光記録媒体に刻設される案内溝を用いた絶対時間情報から抽出されることを特徴としている。

【0008】請求項4に記載のデータ処理装置は、上位装置と、この上位装置から指示に応じて光記録媒体にデータを書き込む一方、当該光記録媒体からデータを読み出す記録再生装置との間に介在する装置であって、媒体固有の属性を記憶する記憶手段と、前記記録再生装置に装填された光記録媒体固有の属性と前記記憶手段に記憶された属性とが一致するか否かを判定して属性識別する

識別手段と、この識別手段が両属性の一致を判定した場合、前記上位装置から前記記録再生装置にデータ転送する記録動作もしくは前記記録再生装置から前記上位装置にデータ転送する再生動作のいずれであるかを判別する判別手段と、この判別手段が記録動作と判別した場合には前記上位装置から転送されるデータを暗号化して前記記録再生装置に送出し、一方、再生動作と判別した場合には前記記録再生装置が再生するデータを復号化して前記上位装置に送出する暗号化・復号化手段とを具備することを特徴とする。

【0009】請求項5に記載のデータ処理方法は、上位装置と、この上位装置から指示に応じて光記録媒体にデータを書き込む一方、当該光記録媒体からデータを読み出す記録再生装置との間で授受されるデータを処理する方法であって、予め記憶手段に媒体固有の属性を記憶させておき、前記記録再生装置に装填された光記録媒体固有の属性と前記記憶手段に記憶された属性とが一致するか否かを判定して属性識別する識別過程と、この識別過程にて両属性の一致を判定した場合、前記上位装置から前記記録再生装置にデータ転送する記録動作もしくは前記記録再生装置から前記上位装置にデータ転送する再生動作のいずれであるかを判別する判別過程と、この判別過程にて記録動作と判別された場合には前記上位装置から転送されるデータを暗号化して前記記録再生装置に送出し、一方、再生動作と判別された場合には前記記録再生装置が再生するデータを復号化して前記上位装置に送出する暗号化・復号化過程とを具備することを特徴とする。

【0010】上記請求項4～5にそれぞれ従属する請求項6に記載の発明では、前記固有の属性は、光記録媒体に刻設される案内溝を用いた絶対時間情報から抽出されるリードイン開始時刻であることを特徴としている。

【0011】上記請求項1または請求項4のいずれかに従属する請求項7に記載の発明では、前記暗号化・復号化手段は、暗号化および復号化を実行する際の鍵情報を自己内部に保持することを特徴とする。

【0012】上記請求項2または請求項5のいずれかに従属する請求項8に記載の発明では、前記暗号化・復号化過程は、暗号化および復号化を実行する際の鍵情報を自己内部に保持することを特徴とする。

【0013】請求項9に記載のデータ処理装置は、上位装置と、この上位装置から指示に応じて光記録媒体にデータを書き込む一方、当該光記録媒体からデータを読み出す記録再生装置との間に介在する装置であって、媒体固有の属性を記憶する記憶手段と、前記記録再生装置に装填された光記録媒体固有の属性と前記記憶手段に記憶された属性とが一致するか否かを判定して属性識別する識別手段と、この識別手段が両属性の一致を判定した場合、前記上位装置から前記記録再生装置にデータ転送する記録動作もしくは前記記録再生装置から前記上位装置

にデータ転送する再生動作のいずれであるかを判別する判別手段と、この判別手段が記録動作と判別した場合には前記上位装置から転送されるデータを暗号化すると共に、そのデータに暗号化フラグを付加して前記記録再生装置に送出し、一方、再生動作と判別した場合には前記記録再生装置が再生するデータに前記暗号化フラグが付加されているか否かを判断し、付加されている場合にはそのデータを復号化して前記上位装置に送出する暗号化・復号化手段とを具備することを特徴とする。

【0014】請求項10に記載のデータ処理方法は、上位装置と、この上位装置から指示に応じて光記録媒体にデータを書き込む一方、当該光記録媒体からデータを読み出す記録再生装置との間で授受されるデータを処理する方法であって、予め記憶手段に媒体固有の属性を記憶させておき、前記記録再生装置に装填された光記録媒体固有の属性と前記記憶手段に記憶された属性とが一致するか否かを判定して属性識別する識別過程と、この識別過程にて両属性の一致を判定した場合、前記上位装置から前記記録再生装置にデータ転送する記録動作もしくは前記記録再生装置から前記上位装置にデータ転送する再生動作のいずれであるかを判別する判別過程と、この判別過程にて記録動作と判別された場合には前記上位装置から転送されるデータを暗号化すると共に、そのデータに暗号化フラグを付加して前記記録再生装置に送出し、一方、再生動作と判別した場合には前記記録再生装置が再生するデータに前記暗号化フラグが付加されているか否かを判断し、付加されている場合にはそのデータを復号化して前記上位装置に送出する暗号化・復号化過程とを具備することを特徴とする。

【0015】本発明によるデータ処理装置およびデータ処理方法は、上位装置と記録再生装置との間に介在する装置もしくは上位装置と記録再生装置との間で授受されるデータを処理するものであり、特定の属性を備えた光記録媒体が記録再生装置に装填された場合にのみ、上位装置から記録再生装置に転送される記録データについては暗号化し、一方、記録再生装置から上位装置に転送される再生データについては復号化するので、セキュリティ情報の入力操作や管理を必要とせず、特定の光ディスクについての機密性を付与することが可能になる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の一形態について説明する。

(1) 構成

図1は実施の一形態の構成を示すブロック図である。この図において、1は、SCSIインタフェースを備えるパーソナルコンピュータ等のホスト装置2とCD-Rドライブ3とを接続するSCSIケーブル4中に介在するよう接続されるデータ処理装置であり、暗号化/復号化処理部1a、CPU1bおよびメモリ1cを備える。

【0017】暗号化/復号化処理部1aは、マイクロプ

プログラミングされたDSPもしくは複数の論理演算素子からなるゲートアレイにて構成される。この暗号化/復号化処理部1aは、SCSIインタフェースの制御線4aおよびデータ線4bをモニタし、CD-R5の装填に応じてCD-Rドライブ3がホスト装置2側へ転送するディスクコードDC1（後述する）を検知したら、検知したディスクコードと割込み信号IRとをCPU1bに供給する。

【0018】また、暗号化/復号化処理部1aは、SCSIインタフェースの制御線4aのモニタ結果に基づき、ホスト装置2側からCD-Rドライブ3側へ転送される書き込みデータWDあるいはCD-Rドライブ3側からホスト装置2側へ転送される読み出しデータRDを自身の内部メモリ（図示略）に取込み、取込んだ書き込みデータWDについては暗号化処理を施してCD-Rドライブ3側へ送出し、一方、取込んだ読み出しデータRDについては復号化処理を施してホスト装置2側へ送出する。

【0019】なお、暗号化/復号化処理部1aが実行する暗号化/復号化処理には、DES（Data Encryption Standard）方式やFEAL（Fast Encipherment Algorithm）方式などの公知の技術を用い、その処理に必要な鍵情報はマイクロコード（DSPの場合）あるいはハードウェアロジック（ゲートアレイの場合）として自身内部に包含しておく態様とする。このようにすることで、暗号化/復号化処理を実行する際の鍵情報入力を不要にし、しかもユーザーが鍵情報を管理する必要もないので、鍵情報の外部漏洩などの心配がなく機密性を確保し得る。

【0020】CPU1bは、暗号化/復号化処理部1aから供給される割込み信号IRに応じて、メモリ1cからディスクコードDC2を読み出し、これと暗号化/復号化処理部1aから供給されたディスクコードDC1とが一致するかどうかを判断し、一致した場合に暗号化/復号化処理を実行するよう暗号化/復号化処理部1aに指示する。メモリ1cには、好ましくは不揮発性の読み出し専用メモリであるROM、あるいはフラッシュメモリ等、書換え可能な不揮発性メモリを用い、特定の媒体属性を識別するためのディスクコードDC2をファクトリープリセットする。

【0021】メモリ1cに格納されるディスクコードDC2および暗号化/復号化処理部1aが検出するディスクコードDC1とは、例えばCD-R5の案内溝を用いた絶対時間情報（ATIP時間コード）の内、ATIPフレーム中の5ビット目、13ビット目および21ビット目が「1」、「1」、「0」となるリードイン開始時刻を用いる。このリードイン開始時刻は、メディアメーカー毎に異なるものであり、これを用いることにより媒体固有の属性を識別することが可能になる。

【0022】（2）動作

次に、図2を参照して上記構成によるデータ処理装置1の動作について説明する。装置電源が投入されると、データ処理装置1はイニシャライズ処理（図示略）を実行した後、図2に示すルーチンを起動してステップS1に処理を進める。ステップS1では、暗号化/復号化処理部1aがSCSIインタフェースの制御線4aおよびデータ線4bをモニタし、続くステップS2では、ディスクコードDC1の転送の有無、つまり、CD-Rドライブ3にCD-R5が装填されたかどうかを判断する。

【0023】ここで、CD-Rドライブ3にCD-R5が装填されなければ、ディスクコードDC1はCD-Rドライブ3側からホスト装置2側へ転送されないで、判断結果が「NO」となり、上記ステップS1に処理を戻し、再びSCSIインタフェースの制御線4aおよびデータ線4bをモニタし続ける。一方、CD-R5の装填に応じてCD-Rドライブ3がホスト装置2側へディスクコードDC1を転送すると、ステップS2の判断結果が「YES」となり、ステップS3に処理を進める。ステップS3に進むと、暗号化/復号化処理部1aは検知したディスクコードDC1と割込み信号IRとをCPU1bに送出する。

【0024】すると、CPU1bは割込み処理としてステップS4を実行し、メモリ1cにファクトリープリセットされたディスクコードDC2を読み出し、読み出したディスクコードDC2と暗号化/復号化処理部1aから供給されたディスクコードDC1とが一致するかどうかを判断する。つまり、CD-Rドライブ3に装填されたCD-R5が特定の属性を有するものであるか否かを判断する。そして、ディスクコードDC1、DC2が一致しない場合には、判断結果が「NO」となり、ステップS1に処理を戻す。このように、CD-R5が特定の属性を有していない場合には、データ処理装置1はホスト装置2とCD-Rドライブ3との間で行われるデータ授受に何等関与せず、ホスト装置2とCD-Rドライブ3とは通常の記録/再生を行う。

【0025】一方、ディスクコードDC1、DC2が一致した時には、上記ステップS4の判断結果が「YES」となり、ステップS5に処理を進める。ステップS5に進むと、暗号化/復号化処理部1aがSCSIインタフェースの制御線4aのモニタ結果に基づき、データ転送方向が「記録方向」または「再生方向」のいずれであるかを判断する。そして、例えばホスト装置2がCD-Rドライブ3に記録（書き込み）指示を与えた場合、暗号化/復号化処理部1aはデータ転送方向が「記録方向」であるとしてステップS6に処理を進め、ホスト装置2側から転送される書き込みデータWDを自身の内部メモリ（図示略）に取込み、取込んだ書き込みデータWDに暗号化処理を施した後、CD-Rドライブ3側へ送出する。

【0026】これに対し、ホスト装置2がCD-Rドラ

イブ3に再生(読み出し)指示を与えた場合、暗号化/復号化処理部1aはデータ転送方向が「再生方向」であるとしてステップS7に処理を進め、CD-Rドライブ3側からホスト装置2側へ転送される読み出しデータRD(つまり上記ステップS6にて既に暗号化された書き込みデータWD)を自身の内部メモリ(図示略)に取込み、これに復号化処理を施してからホスト装置2側へ送出する。以後、データ処理装置1は装置電源がオフされる迄、上述したステップS1~S7を繰り返す。

【0027】以上のように、本実施の形態によれば、データ処理装置1はメモリ1cにファクトリープリセットされたディスクコードと一致するディスクコードを持つCD-R5がCD-Rドライブ3に装填された場合にのみ、CD-R5に書き込むデータを暗号化する一方、CD-R5から読み出すデータ(暗号化されたデータ)を復号化するようにしたので、セキュリティ情報の入力操作や管理を必要とせず、特定の属性を有する光ディスクだけに機密性を付与することができる。

【0028】ところで、上述した実施の形態では、説明の簡略化を図る為、メモリ1cにファクトリープリセットされたディスクコードと一致するディスクコードを持つ未記録状態のCD-R5に、データ処理装置1によって暗号化されたデータを記録した後、この暗号化データが記録されたCD-R5を再生する際にデータ処理装置1がそれを復号化する形態について言及した。しかしながら、実際にはメモリ1cにファクトリープリセットされたディスクコードと一致するディスクコードを有するCD-R5であっても、データ処理装置1によって暗号化されたデータが記録されていない場合、すなわち、ホスト装置2とCD-Rドライブ3との間にデータ処理装置1を介在させていないシステムにて暗号化されていないデータが記録されることも起こり得る。

【0029】そうしたCD-R5をCD-Rドライブ3に装填した場合、上述した実施の形態によるデータ処理装置1は、ディスクコードの一致に基づき、暗号化されていないデータを復号化してしまい、これではホスト装置2側で再生することが出来なくなってしまう。そこで、このような弊害に対処するには、上述した実施の形態において、データ処理装置1に暗号化の際に、対象となるデータに暗号化したか否かを表す暗号化フラグを付加する機能を具備させる。

【0030】つまり、ディスクコードの一致・不一致を判別し、ディスクコードが一致したら、記録時にはCD-R5に書き込むデータを暗号化すると共に、そのデータに暗号化フラグを付加し、一方、再生時にはCD-R5から読み出したデータに暗号化フラグが付加されているかどうかを判断し、暗号化フラグを持たないデータであれば復号化せずそのままホスト装置2側へ送出し、一方、暗号化フラグを有するデータであれば復号化してホスト装置2側へ送出するようにデータ処理装置1を構成

すれば良い。

【0031】また、本実施の形態では、データ処理装置1をホスト装置2とCD-Rドライブ3とを接続するSCSIケーブル4中に介在させる形態としたが、これに限らず、例えばホスト装置2のSCSIボードにその機能を設けるようにしても良いし、あるいはCD-Rドライブ3側に内包させる形態としても良い。また、データ処理装置1を別個のSCSI機器として構成し、CD-Rドライブ3とデジタイザ接続する態様であっても構わない。さらに、SCSIケーブル4中に介在させる形態の変形例としては、ケーブルコネクタと一体化させることも可能である。加えて、上述した実施の形態では、SCSIインタフェースを具体例に挙げたが、本発明の要旨はこれに限定されず、例えばATAPIやIDE等の他のインタフェースにも適用可能である。

【0032】また、本実施の形態では、暗号化/復号化処理に用いる鍵情報を暗号化/復号化処理部1a内に設ける態様にしたが、これに替えて、メモリ1cに鍵情報を保存しておく態様にすることもできる。さらに、メモリ1cにファクトリープリセットされるディスクコードを鍵情報に変換して使用する態様としても良い。加えて、本実施の形態では、媒体固有の属性を識別する情報として、ATIPフレーム中の5ビット目、13ビット目および21ビット目が「1」、「1」、「0」となるリードイン開始時刻を用いるようにしたが、これに限らず、5ビット目、13ビット目および21ビット目が「1」、「0」、「1」となるディスク応用コード等を用いるようにしても良い。

【0033】

【発明の効果】請求項1に記載のデータ処理装置によれば、上位装置と記録再生装置との間に介在し、特定の属性を備えた光記録媒体が記録再生装置に装填された場合にのみ、上位装置から記録再生装置に転送される記録データについては暗号化し、一方、記録再生装置から上位装置に転送される再生データについては復号化するので、セキュリティ情報の入力操作や管理を必要とせず、特定の光ディスクについてのみ機密性を付与することができる。請求項2に記載のデータ処理方法によれば、上位装置と記録再生装置との間で授受されるデータを処理するものであって、特定の属性を備えた光記録媒体が記録再生装置に装填された場合にのみ、上位装置から記録再生装置に転送される記録データについては暗号化し、一方、記録再生装置から上位装置に転送される再生データについては復号化するので、セキュリティ情報の入力操作や管理を必要とせず、特定の光ディスクについてのみ機密性を付与することができる。請求項3に記載の発明では、光記録媒体の案内溝を用いた絶対時間情報から特定の属性を抽出するので、媒体識別することができる。請求項4、5に記載の発明によれば、記録再生装置に装填された光記録媒体固有の属性と記憶手段に記憶さ

れた属性とが一致するか否かを判定し、両属性が一致すると、上位装置から記録再生装置にデータ転送する記録動作もしくは記録再生装置から上位装置にデータ転送する再生動作のいずれであるかを判別し、記録動作時には上位装置から転送されるデータを暗号化して記録再生装置に送出し、一方、再生動作時には記録再生装置が再生するデータを復号化して上位装置に送出するので、セキュリティ情報の入力操作や管理を必要とせず、特定の光ディスクについてののみ機密性を付与することができる。請求項6に記載の発明によれば、光記録媒体の案内溝を用いた絶対時間情報からリードイン開始時刻を抽出し、このリードイン開始時刻はメディアメーカー毎に異なるものだから、媒体固有の属性を識別することができる。請求項7、8に記載の発明では、暗号化および復号化を実行する際の鍵情報を前記暗号化・復号化手段内部に保持するようにしたので、暗号化／復号化処理を実行する際の鍵情報入力を不要にし、しかもユーザーが鍵情報を管理する必要がなくなるから鍵情報の外部漏洩を防止することができる。請求項7、8に記載の発明では、記録再生装置に装填された光記録媒体固有の属性と記憶手段に記憶された属性とが一致するか否かを判定し、両属性が一致すると、上位装置から記録再生装置にデータ転送する記録動作もしくは記録再生装置から上位装置にデータ転送する再生動作のいずれであるかを判別し、記録動作時には上位装置から転送されるデータを暗号化すると

共に、そのデータに暗号化フラグを付加して記録再生装置に送出し、一方、再生動作時には記録再生装置が再生するデータに暗号化フラグが付加されているか否かを判断し、付加されている場合にはそのデータを復号化して上位装置に送出するので、セキュリティ情報の入力操作や管理を必要とせず、特定の光ディスクについてののみ機密性を付与することができ、しかも暗号化されていないデータを復号化してしまう弊害を回避することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による実施の一形態の構成を示すブロック図である。

【図2】実施の一形態の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 データ処理装置

1a 暗号化／復号化処理部（属性検出手段、暗号化・復号化手段）

1b CPU（属性検出手段）

1c メモリ（属性検出手段）

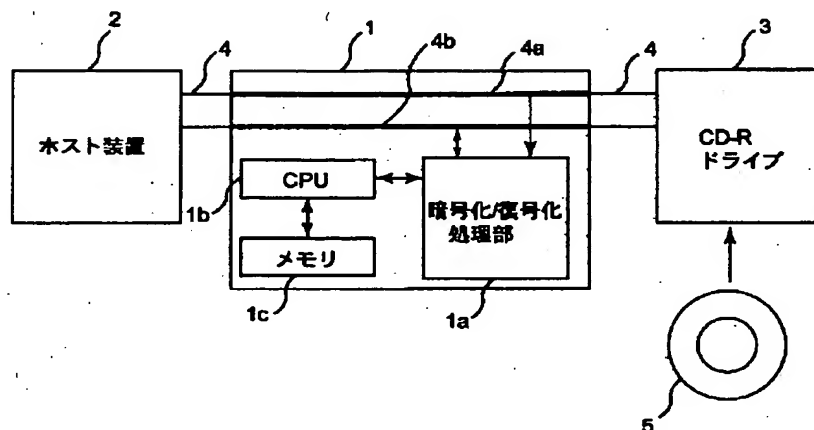
2 ホスト装置（上位装置）

3 CD-Rドライブ（記録再生装置）

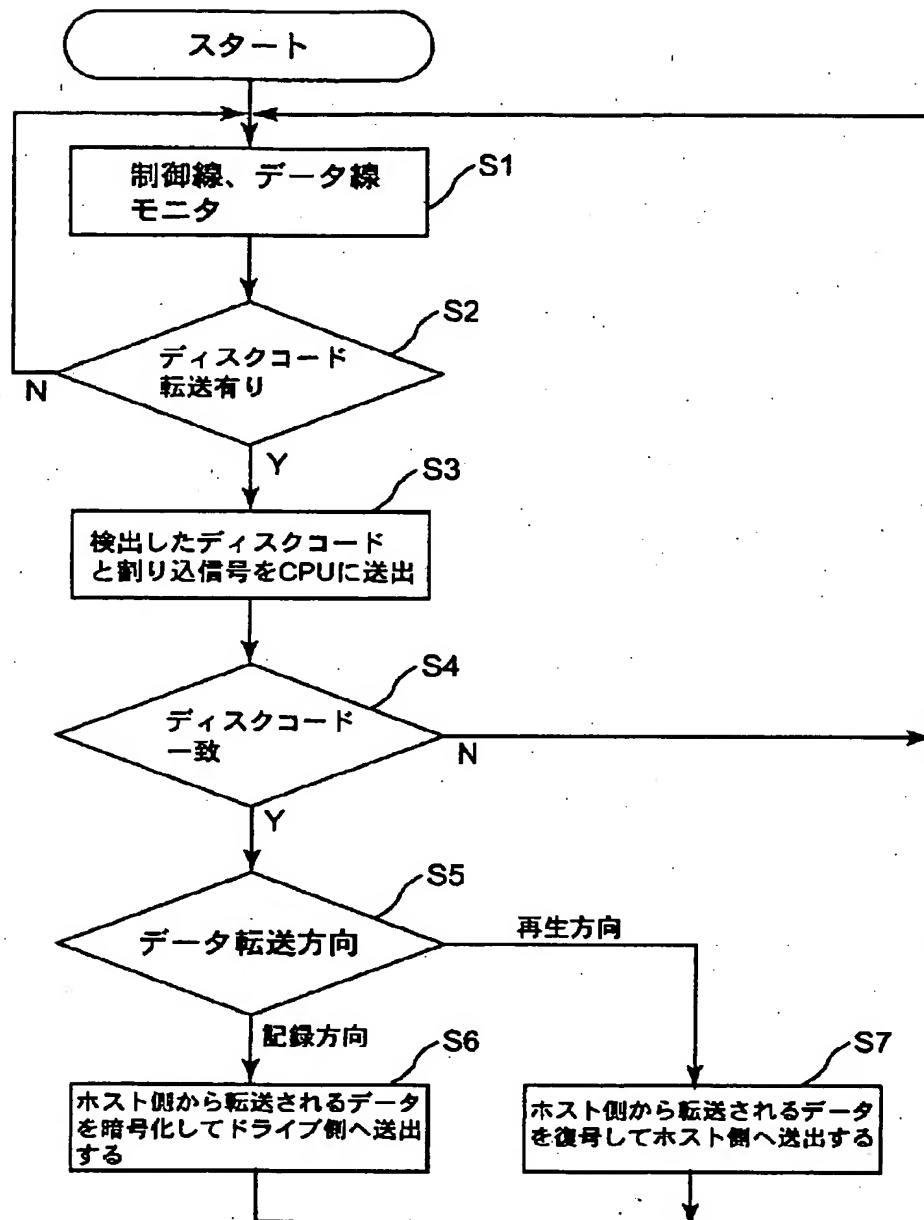
4 SCSIケーブル

5 CD-R（光記録媒体）

【図1】



【図2】



BEST AVAILABLE COPY

フロントページの続き

(72)発明者 清水 洋信
東京都台東区上野6丁目16番20号 太陽誘
電株式会社内

(72)発明者 根岸 明
東京都台東区上野6丁目16番20号 太陽誘
電株式会社内

!(9) 001-332020 (P2001- 隠横

Fターム(参考) 5B017 AA03 BA07 CA09
5D044 BC03 BC05 CC04 DE49 DE50
FG18 GK11 GK17
5D090 AA01 BB03 CC01 CC04 CC14
DD03 DD05 FF09 FF49 GG17
GG32 GG33 GG36

BEST AVAILABLE COPY